

## METHOD FOR SUPPLYING MULTISTAGE SUMMARY STREAM CONVENIENT FOR USER

Publication number: JP2001184371 (A)

Publication date: 2001-07-06

Inventor(s): JUN SUNG BAE +

Applicant(s): LG ELECTRONICS INC +

Classification:

- international: G06F17/30; H04N5/76; H04N5/91; H04N5/93; H04N7/08; H04N7/081; H04N7/16; H04N7/24; G06F17/30; H04N5/76; H04N5/91; H04N5/93; H04N7/08; H04N7/081; H04N7/16; H04N7/24; (IPC1-7): G06F17/30; H04N5/76; H04N7/08

- European: G06F17/30M5; H04N7/16E2; H04N7/173B2; H04N7/24C14R

Application number: JP20000322375 20001023

Priority number(s): KR19990045943 19991022

### Also published as:

EP1094409 (A2)

EP1094409 (A3)

US7082255 (B1)

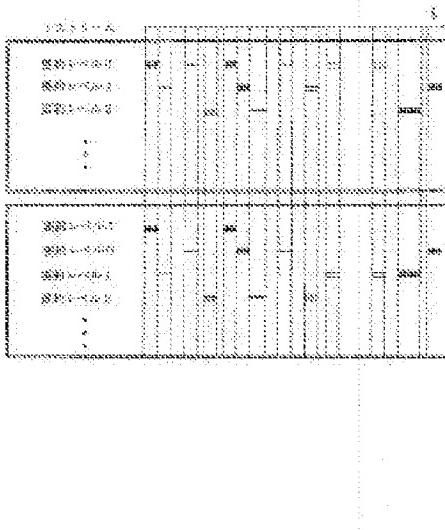
KR20010038099 (A)

CN1295407 (A)

[more >>](#)

### Abstract of JP 2001184371 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the supply method of a multistage summary stream which has a length desired by a user and which supplies the summary stream of multimedia on which the users' preference levels are reflected and which is convenient for the users. SOLUTION: Users' preference information, which shows users' preference levels to each individual items with respect to a multimedia stream, and content base data with respect to the multimedia stream are used so that multistage summary stream information with respect to the multimedia stream is reconstituted into multistage summary stream information based on users' preference information. The summary stream convenient for the user is dynamically supplied based on user preference information.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-184371

(P2001-184371A)

(43)公開日 平成13年7月6日 (2001.7.6)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト <sup>8</sup> (参考)
G 0 6 F 17/30	3 4 0	G 0 6 F 17/30	3 4 0 A
	1 7 0		1 7 0 C
	2 1 0		2 1 0 D
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	B
5/91		5/91	N

審査請求 有 請求項の数10 O.L. (全 8 頁) 最終頁に統く

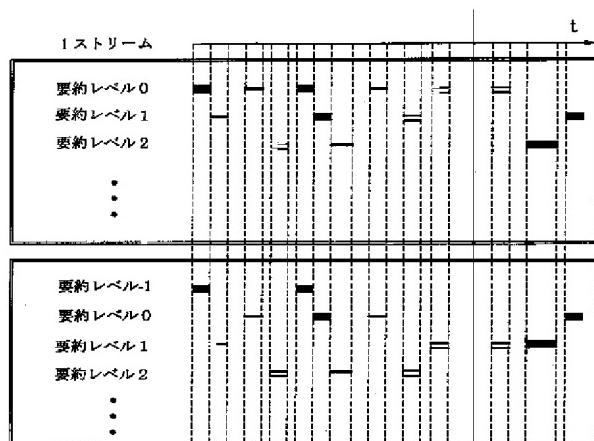
(21)出願番号	特願2000-322375(P2000-322375)	(71)出願人	590001669 エルジー電子株式会社 大韓民国、ソウル特別市永登浦区汝矣島洞 20
(22)出願日	平成12年10月23日 (2000.10.23)	(72)発明者	スン・バイ・ジュン 大韓民国・ソウル・クンチュン-ク・シヒ ユン4-ドン・804
(31)優先権主張番号	1999-45943	(74)代理人	100064621 弁理士 山川 政樹
(32)優先日	平成11年10月22日 (1999.10.22)		
(33)優先権主張国	韓国 (K R)		

(54)【発明の名称】 ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法

(57)【要約】

【課題】 ユーザ所望の長さを有する、ユーザの嗜好度／非嗜好度が反映されたマルチメディアの要約ストリームを提供する、ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法を提供する。

【解決手段】 マルチメディアストリームに対する各項目別ユーザ嗜好度／非嗜好度レベルを有するユーザの嗜好度情報と、マルチメディアストリームに対する内容ベースデータとを利用して、マルチメディアストリームに対する多段階の要約ストリーム情報をユーザ嗜好度情報に基づく多段階の要約ストリーム情報に再構成し、ユーザ嗜好度情報によるユーザの使用に便利な要約ストリームを動的に提供する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** マルチメディアストリームに対する各項目別使用者嗜好度／非嗜好度レベルを有する使用者の嗜好度情報と、マルチメディアストリームに対する内容ベースデータとを利用して、マルチメディアストリームに対する多段階の要約ストリーム情報を使用者嗜好度情報に基づく多段階の要約ストリーム情報に再構成して、使用者嗜好度情報によるユーザの使用に便利な要約ストリームを動的に提供することを特徴とするユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項2】** 前記内容ベースデータは、登場人物、監督、製作社、被写体の登場／状態、事件の発生、セグメント特性及び背景などの情報が区間情報と結合して記述されたものである、ことを特徴とする請求項1記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項3】** 前記ユーザ嗜好度情報は、マルチメディアコンテンツに対するユーザのアクセスパターンにより学習される情報であることを特徴とする請求項1記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項4】** 前記ユーザ嗜好度情報は、ユーザの編集により生成される情報であることを特徴とする請求項1又は3記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項5】** 前記多段階の要約ストリーム情報は、前記マルチメディアストリームの各セグメントに対する重要度レベルと前記各セグメントの区間情報を包含する多段階の要約セグメント情報スキームとにより形成されることを特徴とする請求項1記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項6】** 前記ユーザ嗜好度情報は、所定サーバーの非揮発性メモリ手段又はクライアント装置の非揮発性メモリ手段、若しくはスマートカードのような外部の携帯用非揮発性メモリ手段に格納されることを特徴とする請求項1記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項7】** ユーザの要約ストリーム要求を判別する過程と、

要約ストリームを要求したユーザのユーザ嗜好度情報を読み取る過程と、

読み取られたユーザ嗜好度情報に応じて、多段階の要約ストリーム情報に対する各要約セグメントの重要度レベルを再調整する過程と、

再調整された各要約セグメントのレベルを利用して、ユーザが要求する長さの要約ストリームを提供する過程とを順次行うことを特徴とするユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項8】** 前記重要度レベルを再調整する過程は、各要約セグメントに対する内容ベースデータとユーザ嗜

好度情報とを比較し、それら内容ベースデータとユーザ嗜好度情報とが一致する要約セグメント中、ユーザが嗜好する要約セグメントの重要度レベルは高め、ユーザが非嗜好する要約セグメントの重要度レベルは低く調整することを特徴とする請求項7記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項9】** 前記重要度レベルを再調整する過程は、嗜好項目に対するユーザ嗜好度レベルに対して所定加重値を与えて重要度レベルを調整することを特徴とする請求項7記載のユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【請求項10】** マルチメディアストリームの各ユーザ嗜好項目に対して嗜好度／非嗜好度レベルを設定する段階と、

前記マルチメディアストリームに対して内容ベースデータを入力する段階と、

前記各嗜好度／非嗜好度レベル及び前記各内容ベースデータに基づいて、前記マルチメディアストリームに対する多段階の要約ストリーム情報を生成して提供する段階とを順次行うことを特徴とするユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、マルチメディアストリームの提供方法に係るもので、詳しくは、ユーザが所望する長さを有するとともに、ユーザの嗜好度／非嗜好度が反映されたマルチメディアの要約（ダイジェスト）ストリームを形成し、ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームを形成する方法に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 最近、ディジタルビデオ技術の発達、又は、画像及びビデオ認識技術の発達に伴って、ユーザはマルチメディアストリームに含まれている内容の画像全体、又は、特定セグメント（前記ストリームの一部）を検索、若しくは、ブラウジングして、ユーザ所望の情報に容易に接近できるようになっている。即ち、ユーザは所定ビデオストリームを再生して、そのビデオストリームの全体を視聴しなくても所望の部分のみを簡単にブラウジングするか、又は、ビデオストリームの要約（ダイジェスト）のみを検索して、短時間内で効率的にビデオストリームの内容を理解し得るようになっている。

**【0003】** そのため、マルチメディアストリーム全体又は各セグメントに対して内容ベースでデータを記述し、ユーザが所望のマルチメディアストリームを検索するときに、その内容ベースデータを検索し得るようにマルチメディアストリームを処理する研究が行われている。その内容ベースデータとしては、マルチメディアストリーム全体にわたる製作社、監督及び出演俳優情報などのプログラム全体の内容に関する情報と、俳優その特定の被写体の登場／退場情報、事件の発生情報及び被写

体と事件間の関係などのマルチメディアストリーム内の各区間にに対する意味的情報とが含まれる。

【0004】このように、マルチメディアストリームに対する内容ベースデータ領域に前記したような様々な情報が記録されると、ユーザは内容ベースデータを検索することによって、所望のストリームを選択して検索することができ、又は、マルチメディアストリームから所望の部分のみをブラウジングすることができる。

【0005】従って、このような内容ベースデータに基づいてマルチメディアストリームを提供する方法を採用した装置の場合は、例えば、映画“タイタニック”的ビデオテープを再生するとき、「主演俳優がクローズアップされた場面のみを映して」というユーザの要求があると、それに該当する区間をディスプレーすることができる。その内容ベースデータとしては、俳優その他のユーザの興味の対象である被写体の登場、被写体の状態、事件、背景及びセグメント情報が含まれる。更に、前記セグメント情報としては、開始時点と終了時点、セグメントに入っている各被写体、セグメントに対するテキスト説明及び、セグメントに示された事件などが含まれる。

【0006】米国特許第5,913,013号は、マルチメディアストリームにおいて、暴力シーン、ヌードシーン及び俳優の登場シーンなどに関してレベルを決めておき、各セグメントに値（code）を与える方式を利用してコンテンツマップを構成し、ユーザがそのコンテンツマップを利用して所望の部分を容易にブラウジングし得るようにしたものを開示している。

【0007】従来、マルチメディアストリームに対する内容ベースデータの記述方法においては、図3に示したように、1つのマルチメディアストリーム（MS）に対して、多様な注釈（注釈1、注釈2、...）が区間情報と一緒に記述されてある。

【0008】ここで、その注釈とは、被写体の登場、被写体の状態、事件、背景及びセグメント情報等を意味し、 $S_i$  ( $i = 0, 1, 2, \dots$ ) はセグメントを意味する。

【0009】併し、上述したような内容をベースとする注釈は、所望の部分を検索するときには助かるが、短時間内で全体の内容を理解しようとするユーザの要求には対応するできない。そこで、マルチメディアストリームを多段階の要約セグメント情報スキーム（scheme）として表現するためのアルゴリズムが提案された。

【0010】即ち、従来の多段階の要約セグメント情報スキーム及び多段階の要約ストリームにおいては、図4に示したように、マルチメディアストリームの各セグメントのレベルの重要度による各要約レベル0、1、2、...及び、各要約レベルに基づいて生成される多段階の要約ストリーム  $H_0, H_1, H_2, \dots$  が表現される。

【0011】要約ストリーム  $H_0$  は要約レベル0の各要約セグメントにより構成され、要約ストリーム  $H_1$  は要

約レベル0、1の各セグメントにより構成され、要約ストリーム  $H_2$  は要約レベル0、1、2の各セグメントにより構成される。

【0012】この多段階の要約セグメント情報スキームは、各要約セグメントに対して重要度レベルを与えて要約ストリームを多段階に表示する。即ち、前記多段階の要約セグメント情報スキームは、各段階の要約セグメントを物理的なデータを利用して表現するものではなく、要約セグメントの区間情報及び重要度レベル情報を利用して、それぞれの要約セグメントを表現している。

【0013】上述したような従来の方法においては、ユーザがセグメント又はコンテンツをブラウジングするため、内容ベースデータ領域に記述された内容ベースデータ又はコンテンツマップなどをを利用して、フィルタリング若しくはサーチしようとすると同時に、フィルタリングの条件、若しくは、検索条件を入力しなければならず極めて不便であった。

【0014】そこで、従来のシステムにおいては、ユーザの使用履歴に基づいたユーザプロファイル情報とマルチメディアストリームに対するコンテンツマップなどを結合して、ユーザ嗜好のプログラムを自動的に推薦するか、ユーザに好まれると思われるセグメントのみを提供する方法を採用した。

【0015】上記ユーザプロファイルは、ユーザの端末装置に記録されるか、又は、サーバーの非揮発性メモリ空間、若しくは、スマートカードのような携帯可能な非揮発性メモリ装置などに記憶される。また、ユーザプロファイルは、ユーザのブラウジング履歴により自動的に学習されるか、予め登録されたユーザによって編集及び更新される。

【0016】一方、ユーザのほとんどはマルチメディアストリーム全体をブラウジングする前に、マルチメディアストリームを観聴するか否かを決定するために、そのマルチメディアの要約をブラウジングすることによって、時間を節約することを所望するのが一般的である。しかし、従来技術によるマルチメディアストリームの要約は、キーフレームのみを利用したブラウジングであり、全体の内容を類推することが困難であるため、要約ストリーム（ハイライト）を利用する。従って、ユーザはランニングタイムが2時間ほどであるオリジナルストリームに対し、5分、10分若しくは20分の分量の多様な要約ストリームを要求することができる。

【0017】これに効率的に対応するために、マルチメディアストリームの各セグメントに対して重要度レベルを与え、特定のレベル以上の各セグメントを連続的に提供して多段階の要約ストリームを提供しようとする多段階の要約セグメント情報スキームを利用する技術が提案された。このように多段階の要約セグメント情報スキームを利用すると、多様な水準の要約ストリームを提供することができる。

【0018】しかし、このような従来の要約ストリームの提供方法においては、ユーザの多様な性向を無視して、全体のストーリーを理解するための重要度順に各セグメントに対してレベルを与える方式で設計されているため、ユーザ各々の嗜好若しくは特性を反映した要約ストリームを提供することができない。

【0019】また、多段階の要約ストリーム情報及びマルチメディアストリームに対する内容ベースデータと一緒に利用すると、「映画“タイタニック”のビデオテープでレオナルド・ディカプリオが登場するシーンを中心にして10分ほどに要約して下さい」、又は、「映画“タイタニック”のビデオテープでタイタニック号が沈没するシーンを中心にして20分ほどに要約して下さい」などのユーザ質疑ベースでマルチメディア要求に対応することはできる。

#### 【0020】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、このような従来のマルチメディアストリームの提供方法においては、ユーザが自然語又はその他のインタフェースを利用して必要なたびに要約の条件を入力しなければならないという不都合な点があった。

【0021】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、ユーザの嗜好度情報及びマルチメディアストリームに対する内容ベースデータを利用して、ユーザ所望の長さを有する、ユーザ嗜好度／非嗜好度を反映したマルチメディアストリームを提供し得る、ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームを提供することを目的とする。そして、本発明の他の目的は、ユーザ嗜好度情報及びマルチメディアストリームに対する多段階の要約セグメント情報スキームを利用して、ユーザ所望の長さを有する、ユーザ嗜好度／非嗜好度を反映したマルチメディアストリームを提供し得る、ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームを提供しようとするものである。

#### 【0022】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するため、本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法においては、マルチメディアストリームに対する各項目別ユーザ嗜好度／非嗜好度レベルを有するユーザの嗜好度情報と、マルチメディアストリームに対する内容ベースデータと、を利用して、マルチメディアストリームに対する多段階の要約ストリーム情報をユーザ嗜好度情報に基づく多段階の要約ストリーム情報を再構成して、ユーザ嗜好度情報によるユーザの使用に便利な要約ストリームを動的に提供することを特徴とする。

【0023】本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームをユーザへ提供する方法においては、ユーザの要約ストリーム要求を判別する過程と、要約ストリームを要求したユーザのユーザ嗜好度情報を読み取

る過程と、読み取られたユーザ嗜好度情報に応じて、多段階の要約ストリーム情報に対する各要約セグメントの重要度レベルを再調整する過程と、再調整された各要約セグメントのレベルを利用して、ユーザが要求する長さの要約ストリームを提供する過程と、を順次行うことの特徴とする。

【0024】本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームをユーザに提供する方法においては、マルチメディアストリームの各ユーザ嗜好項目に対して嗜好度／非嗜好度レベルを設定する段階と、前記マルチメディアストリームに対して内容ベースデータを入力する段階と、前記各嗜好度／非嗜好度レベル及び前記各内容ベースデータに基づいて、前記マルチメディアストリームに対する多段階の要約ストリーム情報を生成して提供する段階と、を順次行うことの特徴とする。

#### 【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に対し、図面を用いて説明する。本発明は、ユーザが所望する長さを有する、ユーザの嗜好度／非嗜好度が反映されたマルチメディアの要約ストリームをユーザに提供するものであって、ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームを提供する方法に関するもので、各ユーザ嗜好項目に対し、ユーザ嗜好度情報（嗜好度及び非嗜好度レベル並びに嗜好項目により表現される情報）を設定し、その設定されたユーザ情報に基づいて要約ストリームを生成することによって、ユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームを自動的に提供することを特徴とする。

【0026】以下、ユーザ所望の各情報を取捨選択して提供するために、各マルチメディアストリームの内容に関する各ユーザ嗜好度項目に対する嗜好度レベルを定義し、それに基づいて要約ストリームを生成する過程を説明する。

【0027】本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームを提供する方法に用いられるユーザ嗜好度情報は、図1に示したように、例えば、監督、ジャンル、俳優、選手及びチーム等の各ユーザ嗜好度項目に対して、例えば、-4～4のように非嗜好度レベルから嗜好度レベルまでが表現される。

【0028】このように、嗜好度／非嗜好度レベルを利用して各嗜好度項目を表現すると、ユーザは自分が提供を受けたいマルチメディアストリームを記述する事が可能で、したがって、自分の嗜好度を一層反映させたマルチメディアストリームの要約を受けることができる。

【0029】このユーザ嗜好度情報は、サーバーメモリ、クライアント装置及び、スマートカードのような携帯用非揮発性メモリ装置に記憶される。

【0030】以下、ユーザ嗜好度情報をを利用してマルチメディアの要約ストリームを形成する過程について説明する。

【0031】本発明に係るユーザの使用に便利な多段階

の要約ストリームをユーザに提供する方法においては、図2に示したように、マルチメディアストリーム(MS)を多段階の要約セグメント情報スキームを利用して要約レベル(0, 1, 2, ...)で表現する方式と、マルチメディアストリーム(MS)をユーザ嗜好度／非嗜好度データを利用して要約レベル(..., -1, 0, 1, 2, ...)で表現する方式と、を同時に利用している。

【0032】図中、太い線はユーザが嗜好する要約セグメント区間を示し、二重線はユーザが嗜好しない要約セグメント区間を示す。

【0033】このように、ユーザが自分に適合した嗜好度情報をマルチメディアストリームに適用し、ユーザが要約レベル又は要約ストリームの分量を選択すると、本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法においては、要約ストリームを要求したユーザの嗜好度情報を読み取り、その読み取られた嗜好度情報を応じて多段階の要約セグメント情報の各要約セグメントの重要度レベルを再調整して、再調整された要約セグメントレベルを利用してユーザが要求する長さを有する要約ストリームを提供できる。

【0034】マルチメディアストリームに対して設定される情報は、予め記憶されたユーザ嗜好度情報と、マルチメディアストリームに含まれた内容ベースデータとを比較して得られる。即ち、見ようとする被写体の動作、被写体の状態、事件、背景及びセグメント情報などの内容ベースデータとユーザ嗜好度情報とが一致するか、一致しないかを調査して、ユーザ嗜好度情報に記述された項目に対してユーザ嗜好度／非嗜好度を反映させる。

【0035】即ち、ユーザが嗜好する要約セグメントのレベルを高め（又は、要約レベルの数字を低くし）、ユーザが非嗜好する要約セグメントのレベルを低め（又は、要約レベルの数字を高くす）ることによって、マルチメディアストリームをユーザ嗜好度情報に基づく多段階の要約セグメント情報スキームとして表現することが可能となる。このように表現された要約セグメント情報は、ユーザ所望の長さを有する、所望の要約レベルの情報が含まれたマルチメディアストリームとして構成さ

れる。

【0036】なお、図2は、ユーザが嗜好するセグメント及びユーザが嗜好しないセグメントに対して、1段階レベル移動で記述しているが、図1に示したように、各項目に対する嗜好度の加重値を、例えば、-4～4を利用して多段階に表現することができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの形成方法においては、例えば、ユーザAはニュース及びドラマが好きであるがスポーツは嫌いで、ユーザBはニュース及びスポーツが好きであるがドラマは嫌いという、各ユーザの嗜好度情報に応じて、それらユーザが好むか嫌がるプログラムを推薦及び提供することが可能である。又、ユーザはこのように推薦又は提供されたプログラムに対して、そのプログラムの要約ストリームを効率的に検索又はブラウジングして、ユーザ自身の嗜好を反映した多段階の要約ストリームの提供を受けることができるという効果がある。

【0038】且つ、本発明に係るユーザの使用に便利な多段階で要約ストリームを提供する方法においては、ユーザがマルチメディアストリームを利用した履歴情報から予め学習されて生成されるユーザ嗜好度情報をユーザが編集することができるため、別途の質疑条件を入力せずに、ユーザ自身に最も適合した嗜好度／非嗜好度が反映されて所望の長さを有する多段階の要約ストリームをユーザに提供し得るという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法に用いられるユーザ嗜好度情報を示した図である。

【図2】 多段階の要約セグメント情報スキーム及びユーザ嗜好度／非嗜好度情報を同時に利用した、本発明に係るユーザの使用に便利な多段階の要約ストリームの提供方法を示した図である。

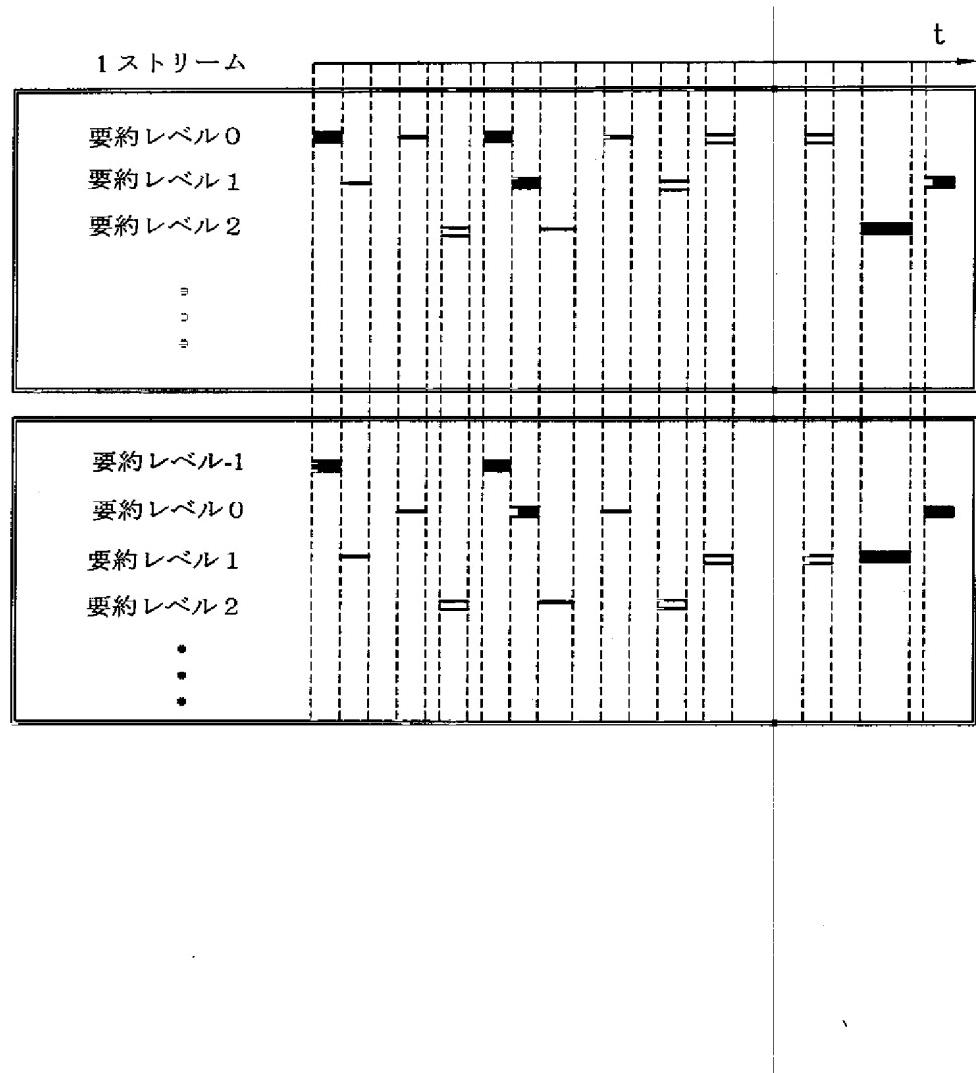
【図3】 従来マルチメディアストリームに対する内容ベースデータの記述方法を示した例示図である。

【図4】 従来多段階の要約セグメント情報スキーム及び多段階の要約ストリームを示した図である。

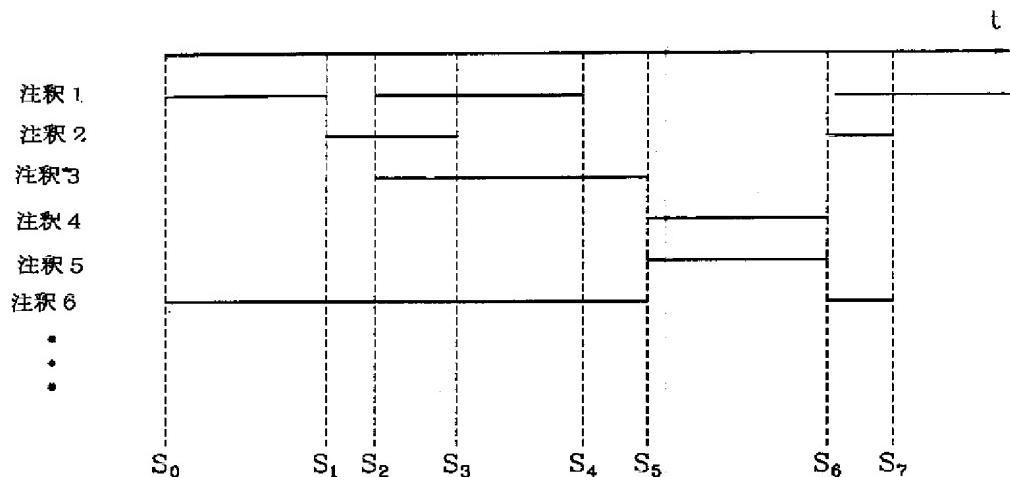
【図1】

	嗜好								
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
監督 A		■							
監督 B									■
監督 C								■	
ジャンル A									■
ジャンル B							■		
ジャンル C	■								
ジャンル D						■			
俳優 A									■
俳優 B									■
俳優 C	■								
選手 A									■
選手 B		■							
選手 C								■	
チーム A									■
チーム B	■								
•						•			
•						•			
•						•			

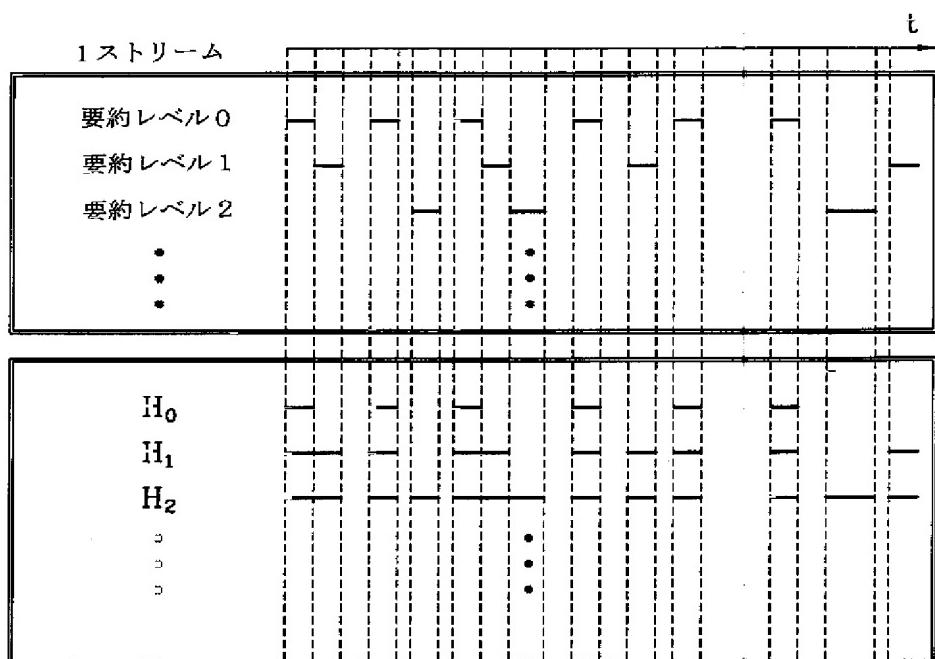
【図2】



【図3】



【図4】




---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 04 N 7/08  
7/081

識別記号

F I  
H 04 N 7/08

(参考)

Z